

減少する。粒数も莢数と同様の傾向を示したが、単位面積当りでは密植区が多い結果を示している。

収量調査は第3表のとおりで、密植区はいつでも収量が高く、ワセシロゲでは5cm区が最も多収で10a当り417kgで、標準区を100とすると166.8%である。「かりかち」の場合は10cm区が最も多収で334kgで標準区に対する比率は159%であるが、5cm区はやや密植に過ぎた関係から収量の増加は認められなく、逆に減収傾向であった。屑粒重は株間10cm程度までは、標準区と大差がないが、5cm区になると多くなる。特にやや密植に過ぎたと思われる「かりかち」の5cm区は多かった。百粒重は密植により下る傾向が見られるが極めて少なく、供試範囲

の密植では品質の低下は認められなかった。

以上の結果から大豆の密植栽培では、密植に従い個体当りの莢数・粒数は減少し子実重歩合も低下するが、単位面積当りの収量は高くなる。今年は気象条件に恵まれた関係もあるが417kgの多収を得た。

なお今後の問題点としては、大豆を密植した場合個体間の競合が甚しく、また初期から茎葉の伸長が旺盛で気象条件特に降水量の多い場合は、蔓化徒長が助長されるものと思われる、また適品種の多くは早生大豆である関係から、早魃による収量低下も考えられるので、更に安定した高い収量を期待するためには、深耕による下層土の改良及び施肥方法等について、なお検討していきたい。

大豆機械化栽培に関する研究

第1報. 密植と栽植様式について

原田昌彦・佐藤 隆・結城勇助

(山形農試)

1. 緒 言

山形県における大豆作面積は、畑作面積の約22.8%の8,744ha程度で、それ等の平均反収は約135kg程度の極めて低い現状にある。

その低収の理由は大豆の商品化率が極めて低い事に基因しており、主に自家用として粗放栽培によるところが大きい。

しかし山形県における純畑作地帯の天童・東根地区では、煙草—麦類—大豆の2年3毛作の輪作態形にあり、大豆栽培は輪作態形の一環として、また省力作物として切り離せない状態にある。従ってこれ等の地帯では最近特に省力多収の観点から大豆機械化栽培に対する感心が高まってきている。

しかしこれを一般農家に広く普及するためには栽培技術的にも未知の問題が山積しており速かな解答を強く要望されているのでそれ等の内特に密植の功罪と栽植様式について試験した結果の概要を報告する。

2. 試験方法

1961年山形県農試圃場において「カリカチ」及び「ワセシロゲ」の2品種を5月20日に播種し、畦巾を各区共

50cm、株間をそれぞれ5cm・10cm・20cmとし1株1本立乱塊法3連制で試験した。

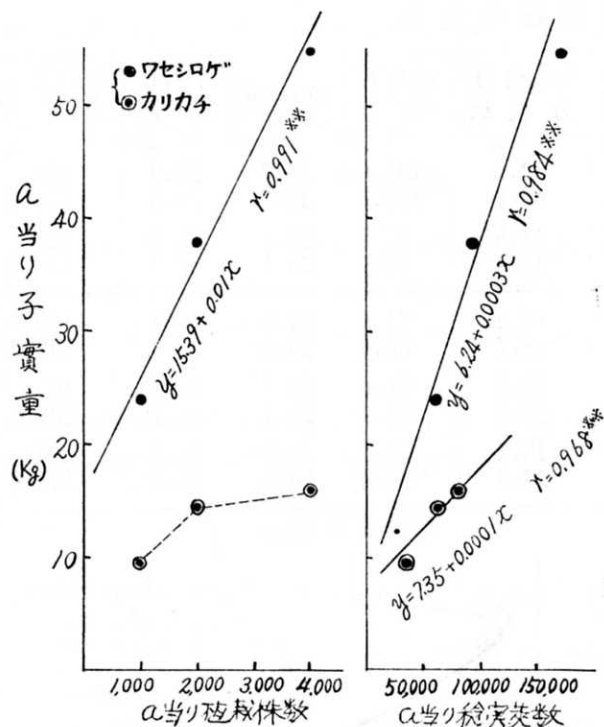
また特性の違う「ミヤギシロメ」・「岩手ヤギ1号」・「ワセシロゲ」の3品種を5月26日に播種し、畦巾をそれぞれ50cm・75cm・100cmとしてa当り株数が666・1333・2666となる様に株間を調節し1株1本立とした。「ミヤギシロメ」及び「岩手ヤギ1号」については疎植の段階で、また「ワセシロゲ」は密植の段階で密植の効果並びに栽植様式を検討した。

なお施肥量は何れも10a当りN 5.2kg・P₂O₅ 6.0kg・K₂O 8.0kgとし硫酸・熔燐・塩加及び堆肥(1,875kg)を全量基肥として播種溝に施肥した。

3. 試験結果並びに考察

1. 密植の功罪について

密植による増収効果は気候・土質土性・施肥量・品種……等によりその程度が異なる点について色々すでに報告されているが、筆者等が「カリカチ」及び「ワセシロゲ」を供試した試験の結果、「カリカチ」は本県としては極早生に過ぎ栄養生長量の不足から茎長・分枝数・着莢数の減少が著しく、更に大豆ウイルス病に対する抵抗力が極少で収量も少なかったので詳細な点は省略する。



第1図. 栽植株数及び稔実英数と子実重との関係

一方「ワセシロゲ」は密植による増収効果が極めて高く、栽植株数と子実重との間には $y = 15.39 + 0.01x$ $r = 0.991^{**}$ と極めて高い正の相関が認められた。その場合の密植による形態的变化並びに増収要因を解析すれば、

第1表. 栽植密度と諸形質の変化

畦巾 ×株間	a 当り 株数	稈長	稈の 太さ	主茎 節数	1 次 分枝数	個体当 着英数	100 粒重
Cm Cm		Cm	mm				g
50×20	1,000	54.4	8.6	13.7	5.6	59.0	25.9
50×10	2,000	77.5	8.0	14.7	4.4	46.1	27.1
50×5	4,000	79.5	6.9	14.9	5.0	43.4	27.9

注. 供試品種 ワセシロゲ

- 1) 稈長は伸びるが蔓化性は少ない。
- 2) 主茎節数及び一次分枝数はほとんど変らない。
- 3) 個体当り着英数は若干減少し、その減少する英は主に2～3粒英である。
- 4) 不稔英は全く認められず稔実英歩合は極めて良好である。
- 5) 100粒重はほとんど変わらず、むしろ密植区程やや増大する傾向が認められる。

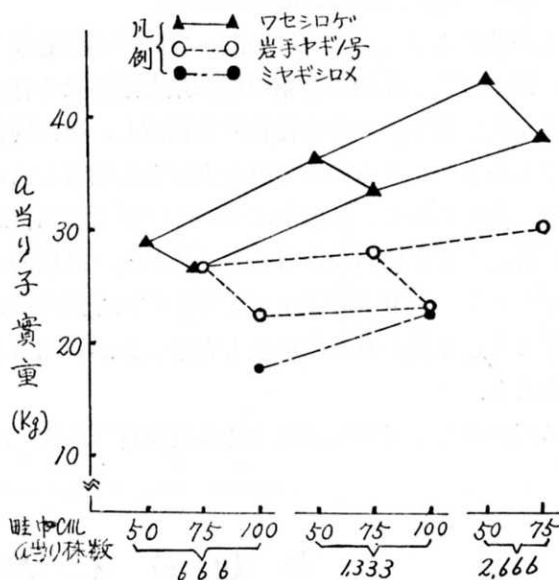
以上の諸点からして「ワセシロゲ」は密植による諸形質の劣変が極めて少く密植適応品種と見る事が出来る。また密植による着英数の若干の減少は株数で充分補って余りあり、単位面積当り着英数と子実重との間には $y = 6.24 + 0.0003x$ $r = 0.984^{**}$ と極めて高い正の

相関が認められた。

また収量の絶対値の点でも a 当り 4,000 株 (50cm×5cm) 区で a 当り約55kgを生産したことは、気象的に恵まれながらも県平均反収の約4倍、当場標準栽培の約2倍量に当る数量で、今後大豆機械化密植栽培における播種密度の問題を解決するに極めて有意義な指示となり得るものと考えられる。

2. 栽植様式について

大豆の栽植様式も品種・施肥量・密植の程度と肥培管理……等によって種々変化するが、筆者等が「ミヤギシロメ」・「岩手ヤギ1号」・「ワセシロゲ」を供試し栽植密度と栽植様式の関係を検討した結果、何れの品種も密植により多少の差こそあれ増収効果が認められたが、品種の形態的特徴からすると、「岩手ヤギ1号」の如く晩生長程・多分枝型品種は密植の効果は僅少であるが、同一栽植株数でも株数を変えることによって明らかな増収効果が認められた。すなわち栽植様式としては畦間が広く株間の狭いいわゆる並木植の型よりも矩形あるいは正方形に近い栽植様式の方が多収を示す。



第2図. 密植並びに栽植様式と子実重との関係

また「ワセシロゲ」の様な早生短稈型品種は前記同様密植による増収効果も大きく、栽植様式も矩形あるいは正方形にすることにより更に増収効果が認められる。

「ミヤギシロメ」の密植効果は前記両者の中間に位する(栽植様式については検討しなかった)。すなわち密植による増収効果は品種の特性によるところが大きいが栽植様式(矩形あるいは正方形に近い方が)による増収効果は各品種共認められる点からして大豆の環境生理によるものと考えられる。

第2表. 栽植様式と諸形質の変化

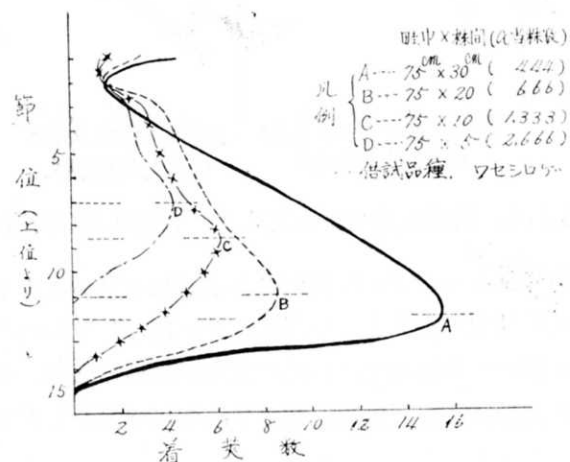
品種	畦巾×株間	a 当り 株数	稈 長	主茎節数	1 次 分枝数	平均1次 分枝長	株当り 莢 数	100粒重	a 当り 収 量	増 収 率
岩手 ヤギ 一 号	100×15	666	85.9	18.8	5.4	52.0	101.0	24.7	22.3	100
	75×20	666	102.2	20.1	5.2	63.6	118.5	23.5	26.8	120.2
	100×7.5	1,333	104.0	18.8	3.5	47.5	37.5	23.1	23.2	100
	75×10	1,333	91.9	17.2	3.5	44.4	53.7	24.1	27.7	119.4
ワ セ シ ロ ゲ	75×20	666	63.6	14.4	5.3	32.3	71.1	27.9	26.8	100
	50×30	666	58.4	14.5	5.7	26.7	64.0	26.5	29.0	108.2
	75×10	1,333	77.7	15.2	5.3	32.7	51.6	26.1	33.5	100
	50×15	1,333	73.3	15.6	5.8	35.2	59.1	27.1	36.7	109.5
	75×5	2,666	88.0	15.5	3.6	30.2	28.0	26.9	38.2	100
	50×7.5	2,666	85.2	14.2	3.6	30.9	35.0	28.5	43.3	113.4

そこで同一栽植株数の場合畦巾を狭め株間を広げ、より矩形あるいは正方形に近づけた様式の場合諸形質がどの様に変化するのかについて検討すれば（第2表参照），

- 1) 稈長の徒長が少く、特に「ワセシロゲ」の場合に明瞭である。
- 2) 主茎節数及び1次分枝数等は変らない。
- 3) 1株当り着莢数は明らかに増加する。
- 4) 100粒重が増大する傾向を認める。

以上の諸点より考え大豆は畦間・株間が相関連するなかで、出来る限り株間の茎葉の接触期を遅らせる様な栽植様式が生育後半における蔓化性を軽減し、更に同化面積の増大が着莢数あるいは登熟を良好とし増収をもたらすものと考えられる。この点については様式の影響が疎植区の場合より密植の条件で大きく現われ、品種的には「ワセシロゲ」より「岩手ヤギ1号」の如く長稈多分枝型品種で大きく現われる点からも充分うかがい知ることが出来る。

更に密植によって着莢節位（特に最多着莢節位）が上



第3図. 栽植密度と節位別着莢状態

昇することは、今後大豆の機械刈取り及び機械脱穀を考えた場合収穫物のロス軽減の意味において極めて有意義なことであり、機械化栽培適品種選定上当然考慮されねばならない特性の一つと考えられる。

青刈ライ麦の系統について

石田 留・上野 司郎・佐藤 亮一

(青森県農試)

1. は し が き

青刈ライ麦が、水田裏作すきこみの緑肥作物として登場しはじめてから、およそ15年になるが、その後の青森県における普及状況をみると、昭和27年が150ha、昭和35年が1,500haで、約10倍に増加している。

青刈ライ麦のすきこみは、漏水田における漏水防止効果の高いこと、堆肥と同等またはそれ以上の肥効のあることが認められ、漏水田の多い上北郡、乾田地帯の南津軽郡・三戸郡に普及している。

近年、有畜農家における早春の青刈粗飼料としての利用もかなりみられ、こんご畜産の進展にとともに、ます